

# Chapitre 1

## Aristote et les merveilles de la nature

### Introduction

---

#### → L'étonnement universel

C'est Aristote, à la suite de Platon, qui inaugure la tradition de l'étonnement philosophique : « *C'est l'étonnement qui poussa, comme aujourd'hui, les premiers penseurs aux spéculations philosophiques. Au début, leur étonnement se porta sur les difficultés qui se présentaient les premières à l'esprit ; puis, s'avançant ainsi peu à peu, ils étendirent leur explication à des problèmes plus importants, tels que les phénomènes de la Lune, ceux du Soleil et les étoiles, et enfin la genèse de l'Univers* »<sup>1</sup>. Comment la philosophie, œuvre de la raison, peut-elle s'ouvrir par un affect ? L'étonnement repose certes sur l'ignorance, puisque nous ne nous étonnons pas de ce que nous connaissons. Mais il suppose également la reconnaissance consciente de celle-ci. L'homme qui ignore son ignorance ne s'étonne en effet jamais de rien. Rapportant tout ce qu'il ne sait pas à ce qu'il sait déjà, il occulte par là son manque de savoir et s'interdit d'en sortir. Est philo-

---

1. *Métaphysique*, A, 2, 982b10, trad. J. Tricot, Vrin, Paris, 2000.

sophe, au contraire, celui qui se laisse saisir par l'étrangeté du réel, et qui s'efforce rationnellement de résoudre les problèmes auxquels celui-ci nous confronte.

L'incompréhensible, devant lequel s'étonne le philosophe, n'est cependant pas l'extraordinaire devant lequel s'émerveille le vulgaire. Alors que le non philosophe ne s'étonne que de ce qu'il juge monstrueux, contre nature ou déréglé, l'étonnement philosophique porte sur le fait même de la nature et de sa régularité : « *Le commencement de toutes les sciences, avons-nous dit, c'est l'étonnement de ce que les choses sont ce qu'elles sont* », et non de ce qu'elles sont accidentellement autres que ce qu'elles devraient être<sup>1</sup>.

Aussi l'étonnement d'Aristote est-il une forme d'étonnement total. S'il ne faut rien négliger du réel, c'est qu'« *en toutes les parties de la nature il y a des merveilles* »<sup>2</sup>, autrement dit une belle régularité en attente d'élucidation rationnelle. Aristote se fait ici le successeur d'Héraclite, lorsqu'il faisait cette remarque à des visiteurs gênés de le trouver se chauffant dans sa cuisine : « *Entrez, il y a des dieux aussi dans la cuisine* ». De même Aristote nous invite-t-il à philosopher dans la proximité du monde, sans en laisser de côté aucun détail, de sorte à rendre intelligible tout ce que la nature comporte en elle-même de divine régularité.

#### → De la division des sciences...

La philosophie, suscitée par un étonnement universel, a ainsi naturellement pour tâche de rendre compte de la totalité du monde. Mais dans cette visée, elle se trouve nécessairement confrontée au problème de la multiplicité discontinue du réel. Toutes les réalités, en effet, ne se confondent pas : chaque substance, selon son genre, se déploie selon des modalités et des principes propres. Ainsi l'être mathématique ne peut être identifié à l'être physique, pas plus que ce dernier ne peut être assimilé aux êtres incorruptibles et divins. Cette discontinuité ontologique des êtres exige alors, de la part du philosophe, l'élaboration d'une division des sciences qui épouse la division des choses : « *Mais pour chaque genre, de même qu'il n'y a qu'une seule sensation, ainsi il n'y a qu'une*

1. Le fait que l'homme engendre l'homme est ainsi plus digne de considération que le fait que l'homme puisse parfois engendrer un monstre, à l'occasion d'un accident de la reproduction.

2. *Parties des animaux*, chap. 5, 645a15, trad. J.-M. Le Blond, GF Flammarion, Paris, 1995.

seule science », de sorte que « la philosophie aura autant de parties qu'il y a de substances »<sup>1</sup>.

Conformément aux découpages du réel, la philosophie comprendra elle-même trois parties distinctes. Dans sa partie mathématique, elle traitera des objets, nombres et figures, en faisant abstraction des êtres sensibles dans lesquels ils s'incarnent. La physique, quant à elle, aura pour objet les êtres naturels doués de mouvement, lesquels comprennent les êtres inanimés comme les êtres vivants. La théologie, enfin, s'occupera des êtres qui, immatériels et immuables, peuvent être qualifiés de divins<sup>2</sup>. Cette science théorique tripartite se distinguera elle-même des sciences poïétique et pratique, à la lumière de sa finalité propre : alors que la science poïétique vise la production d'une œuvre<sup>3</sup>, et la science pratique l'accomplissement d'une action<sup>4</sup>, la science théorique a pour seule finalité la contemplation désintéressée du vrai. Étant à elle-même sa propre fin, elle n'est sans doute pas alors la plus nécessaire des sciences, mais la plus digne d'être pratiquée par un homme libre<sup>5</sup>.

➔ ... à l'unité du savoir

Mais la philosophie, comme savoir total, n'aura de sens que dans la mesure où cette distinction des sciences n'exclut pas toute continuité. Autrement dit, si la raison doit prendre acte de la multiplicité du réel, elle doit également en saisir l'unité, afin d'éviter l'éclatement du savoir en autant de branches séparées qu'il n'y a d'êtres distincts. Cette unité du savoir est d'abord épistémologique : connaître une chose, quelle qu'elle soit, c'est toujours pour Aristote en connaître la cause ou le principe<sup>6</sup>. C'est en effet en comprenant la cause de chaque phénomène que la science parvient seulement à dépasser l'étonnement qui la fait naître. Ainsi le mathématicien commence par s'étonner de l'incommensurabilité de la diagonale avec le côté du carré, mais parvenant à en saisir la cause, rien ne l'étonnerait plus qu'une diagonale devenant commensurable. Les diverses sciences, malgré la multiplicité de leur objet, seront de la sorte coordonnées par l'unité rationnelle d'une même démarche étologique.

1. *Méta.*, Γ, 2, 1004a.

2. *Méta.*, E, 1, 1026a20.

3. Ainsi la médecine vise la production de la santé.

4. Ainsi l'éthique cherche à déterminer la nature et les conditions de l'action vertueuse.

5. *Méta.*, A, 2, 982b25.

6. *Physique*, I, 1, 184a10, trad. P. Pellegrin, GF Flammarion, Paris, 2000.

Cette unité épistémologique ouvre par ailleurs sur une continuité ontologique. La commune recherche des causes conduit en effet nécessairement le philosophe à la recherche d'une cause commune, autrement dit, d'un principe absolument premier, source d'une intelligibilité ultime du réel. Tel est l'objet de la philosophie première, laquelle traitera non de telle ou telle région de l'être, mais de « *l'Être en tant qu'être* ». Si les sciences sont ainsi coordonnées par la recherche des causes, elles seront également subordonnées à la science étudiant la cause la plus haute, et à partir de laquelle chacune trouvera sa juste place dans l'édifice hiérarchisé du savoir.

## I. L'énigme du mouvement

---

La physique recoupe l'étude des êtres naturels, animés ou inanimés<sup>1</sup>. Ceux-ci se définissent communément comme l'ensemble des êtres possédant en eux-mêmes le principe de leur mouvement. Alors qu'un produit artificiel ne devient ce qu'il est qu'à la faveur de l'activité d'un agent extérieur, l'être naturel, au contraire, se reproduit, meurt, croît, décroît ou se déplace à la faveur d'un principe immanent d'activité<sup>2</sup>. En conséquence, la physique constituera une vaste étude du mouvement, dont il s'agira de saisir les causes et les conditions.

### I. Les principes du mouvement

- ➔ Matérialistes et dialecticiens:  
deux modèles d'intelligibilité inopérants

L'activité philosophique ne suppose pas seulement, pour Aristote, l'étude solitaire du monde. Elle engage également l'examen critique des doctrines des prédécesseurs. S'agissant de la nature, le premier effort d'intelligibilité rationnelle appartient aux partisans de la matière. Pour ces derniers, c'est la matière qui constitue le principe d'engendrement de toutes choses. Elle-même inengendrée, elle est le point de départ

- 
1. En ce sens, la physique ne renvoie pas seulement à l'ouvrage du même nom, mais également à l'ensemble des traités de biologie.
  2. Ainsi le bois a besoin de l'intervention de l'artisan pour devenir lit, alors que la croissance de l'arbre s'opère à partir d'un principe interne de changement. L'étude du mouvement s'étend donc bien au-delà du seul déplacement local, puisqu'il comprend également la génération, l'accroissement et la modification qualitative.

de la génération des êtres naturels, et le terme final de leur corruption. Ce premier modèle demeure cependant inopérant. Nous ne saurions en effet attendre d'une forme stable qu'elle naisse spontanément de la matière qui la constitue, pas plus que nous ne pouvons espérer d'un lit qu'il émerge spontanément du bois dont il est fait. Laisse à lui-même, le principe aveugle de la matière ne peut, autrement dit, rendre compte de la régularité et de l'harmonie des êtres au sein de la nature<sup>1</sup>.

C'est pour rendre compte de cette régularité que les platoniciens élaborèrent la théorie des Idées. De même que le lit n'est produit qu'à la lumière de son idée, les êtres sensibles, soumis au changement et à la corruption, n'existent que par l'imitation de formes intelligibles elles-mêmes incorruptibles. Tout être hérite ainsi sa forme provisoire de sa participation à des essences impérissables. Capables de rendre compte de l'ordre relatif du monde, les Idées platoniciennes, séparées des choses qu'elles modèlent, demeurent cependant impuissantes à en expliquer le devenir. Ainsi les deux lignées de prédécesseurs sont-elles renvoyées dos à dos : alors que les premiers rendent compte du mouvement, par les jeux de la matière, mais ne font des formes que le produit du hasard, les seconds rendent compte des formes, mais tout en condamnant le mouvement à l'inielligibilité. Sur le fond de ce double échec, la tâche d'Aristote sera désormais de réconcilier l'être de la forme et le devenir de la matière.

#### ⇒ Acte et puissance

C'est le couple acte/puissance qui va opérer cette réconciliation. La notion de puissance désigne, en toute chose, une potentialité déterminée, mais qui demeure encore irréalisée. Ainsi la graine est-elle une fleur en puissance, au sens où, si elle n'est pas encore une fleur, elle possède néanmoins la capacité de le devenir. La notion d'acte, par opposition, désigne l'accomplissement effectif de cette potentialité initiale, autrement dit, la pleine réalisation de ce qui n'était encore, sous la forme de la puissance, qu'en attente d'être. Or, une forme ne s'actualise au sein de la matière qu'à la condition d'y être déjà contenue en puissance, de la même manière que le bronze ne peut devenir statue qu'à la condition de posséder déjà la potentialité de sa forme. Forme et matière ne constituent plus dès lors deux principes hétérogènes. Les êtres naturels apparaissent au contraire comme des composés de matière et de forme, et possédant cette dernière selon les deux modalités possibles de la puissance et de l'acte.

1. *Méta*, A, 3, 984a20.

C'est à la lumière de ces distinctions que s'éclaire alors la nature du mouvement. Loin de n'être qu'une apparence trompeuse ou un flux inintelligible, ce dernier constitue précisément l'intermédiaire dynamique par lequel une puissance déterminée s'actualise : « *La réalisation de ce qui est en puissance, en tant que tel, voilà le mouvement* »<sup>1</sup>. Cette définition vaut bien pour toutes les formes de mouvement. Ainsi l'altération, changement selon la qualité, correspond à l'actualisation de ce qui est altérable en puissance ; l'augmentation, changement selon la quantité, à l'actualisation de la puissance d'être augmenté ; et le transport, mouvement selon le lieu, à l'actualisation de la puissance d'être mû. Mais elle est à plus forte raison valable pour le mouvement de génération, qui correspond au processus par lequel chaque être vivant s'achemine vers la réalisation actuelle de sa forme naturelle. Par suite, le mouvement y apparaît à la fois la marque d'une imperfection, puisqu'il signale l'état d'un être encore inachevé, et le signe que cette imperfection tend naturellement à se résorber elle-même.

→ La quadruple causalité à l'œuvre dans la nature

Il appartient alors au livre II de la *Physique* de recenser les différentes causes par la combinaison desquelles chaque substance se trouve en route vers l'actualisation de son essence. À propos d'un être, nous pouvons nous demander en quoi il est fait, par qui il est fait, ce qu'il est, et enfin en vue de quoi il est fait. L'art peut, là encore, servir de fil conducteur pour penser la nature : la statue peut être composée de bronze, être réalisée par un artisan, représenter la figure d'Hermès et être destinée à orner le temple qui lui est dédié. Une quadruple causalité se trouve ainsi dégagée. Tout d'abord la causalité matérielle, indiquant la matière à laquelle la chose participe. La matière n'est donc pas, à la manière platonicienne, ce dans quoi la forme vient se perdre, mais l'une des conditions nécessaires de son existence réelle<sup>2</sup>. La matière ne saurait cependant suffire, du fait de son indétermination, à rendre une chose intelligible. Aussi doit-elle être complétée par la définition de l'essence de la chose, laquelle constitue sa causalité formelle<sup>3</sup>. Par ailleurs, la génération d'une chose suppose une cause motrice par laquelle elle s'initie, autrement dit,

1. *Phys.*, III, 1, 201a10.

2. En ce sens, les êtres mathématiques, pures formes abstraites de la matière, ne constituent pas encore des substances réelles : loin d'exister séparément, ils ne sont que les produits de la pensée.

3. Pour définir l'homme, je ne peux ainsi me contenter de dire qu'il est fait d'os et de chair. Plus essentiellement, il se définit comme un être doué de raison et de parole.

cela par quoi la chose vient à être. Enfin, l'étude des êtres sera achevée par la saisie de leur finalité, qui constitue la raison de leur existence et le but de leurs changements successifs.

Dans le domaine des productions de l'art, chacune de ces causes est distincte : l'artisan, la statue, l'ornementation d'un temple ou la figure d'Hermès constituent autant de réalités séparées. Mais chez les êtres naturels, cette quadruple causalité constitue, au contraire, une synthèse dynamique convergeant tout entière vers la forme. La matière, en effet, ne peut accueillir une forme qu'à la condition de la contenir en puissance. La cause motrice s'identifie par ailleurs, chez les êtres naturels, à un être disposant déjà en acte de la forme à faire advenir<sup>1</sup>. Enfin, la finalité de tout être naturel est d'accomplir sa forme propre, en d'autres termes, de réaliser son essence<sup>2</sup>. Cette conception de la causalité conduit dès lors à dissocier l'ordre chronologique de l'ordre ontologique. Si la forme achevée n'advient chronologiquement qu'au terme de la génération, elle lui est ontologiquement antérieure, puisque sous l'espèce de la puissance, elle en oriente et en commande le déroulement. C'est bien en ce sens la forme elle-même, finalité du mouvement, qui est au principe du processus par lequel elle advient.

## 2. La physique du vivant

Il est alors possible de passer de la théorie générale du mouvement naturel à l'étude plus circonscrite du vivant. Le vivant n'est pas, de ce point de vue, un objet de la philosophie naturelle parmi d'autres : il est l'agent naturel par excellence. C'est en effet au sein du vivant que la nature comme principe interne de mouvement se manifeste au plus au point, et c'est également en lui que l'exercice de la finalité trouve son expression privilégiée. Or, c'est l'âme qui constitue à la fois, pour Aristote, le moteur intérieur et la fin immanente du vivant. La connaissance de l'âme sera, en conséquence, la préoccupation souveraine du naturaliste.

### ⇒ L'âme forme du corps

Par quoi le vivant se distingue-t-il du non-vivant ? De manière visible, il s'en distingue d'abord par un certain nombre de capacités déterminées. Tout vivant se caractérise par une faculté nutritive, laquelle comprend

1. Ainsi, seul l'homme peut engendrer l'homme.

2. Le terme naturel de la génération d'un enfant correspond ainsi à l'actualisation de son essence d'homme.

la capacité de se nourrir et celle de se reproduire. À l'échelle animale, cette faculté primitive se double d'une faculté sensitive et motrice, qui lui confère le pouvoir d'être affecté par le monde et de se mouvoir en conséquence. L'homme seul dispose, enfin, d'une faculté intellectuelle, autrement dit, une aptitude à la connaissance. C'est bien le corps qui constitue d'abord le support de ces fonctions. Loin de n'être qu'une totalité indifféremment divisible, à la manière d'une pierre, un corps vivant est en effet une composition d'organes, un ensemble unifié d'outils naturels disposant chacun à un certain acte. Ainsi, la racine permet à la plante de se nourrir, de même que l'œil dispose l'animal à voir. Cette différenciation organique ne saurait cependant suffire, par elle seule, à rendre compte des actes du vivant : un cadavre présente une organisation identique, sans pour autant être en vie. C'est dire qu'un corps ne peut agir et être en vie qu'à la faveur d'une d'âme, conçue comme principe incorporel d'animation.

Quel rapport l'âme entretient-elle avec le corps qu'elle anime ? Si l'âme n'est pas elle-même un corps, elle n'y habite pas non plus à la manière d'une substance séparée. L'âme est bien plutôt « *quelque chose du corps* », à savoir le principe dynamique qui permet l'actualisation des fonctions auxquelles sa configuration le destine : « *L'âme est la réalisation première d'un corps naturel pourvu d'organes* »<sup>1</sup>. En d'autres termes, un corps organisé n'est vivant qu'en puissance, et ce n'est qu'à la faveur d'une âme que la vie et l'ensemble des actes qui la définissent trouvent en lui à s'accomplir. Ainsi l'âme sensitive permet-elle l'accomplissement de la vision dont l'œil n'est que la potentialité inerte<sup>2</sup>. De même qu'un outil n'existe qu'en vue de sa fonction, le corps n'existe alors lui-même qu'en vue de l'âme et de ses fins. Comme totalité d'organes, il n'est que l'instrument naturel des actes dont l'âme est le principe immatériel.

#### ➔ La méthode d'investigation du vivant

Cette conception générale de l'âme commande alors l'étude détaillée des vivants. Cette étude ne saurait se contenter d'une simple description anatomique des organes, ni même d'un inventaire exhaustif des différentes formes de la vie. Il s'agit plutôt de comprendre les parties des animaux en les rapportant chacune à leur finalité respective, autrement

1. *De l'âme*, II, 1, 412a25, trad. R. Bodéüs, GF Flammarion, Paris, 1993.

2. L'actualisation n'est cependant ici que première, puisque la capacité de voir, garantie par l'âme sensitive, n'est pas toujours vision effective. C'est cette dernière qui constitue un degré supérieur d'actualisation, et par suite le but ultime de la faculté sensible.